

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019155

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-420189
Filing date: 17 December 2003 (17.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 10 February 2005 (10.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/JP2004/019155

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

15.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年12月17日

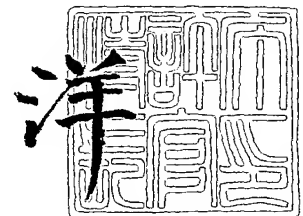
出 願 番 号
Application Number: 特願2003-420189
[ST. 10/C]: [JP2003-420189]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

2005年 1月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特2005-300344'

【書類名】 特許願
【整理番号】 2003P06173
【提出日】 平成15年12月17日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04M 3/42
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・
 ティ・ドコモ内
 【氏名】 鷺尾 諭
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・
 ティ・ドコモ内
 【氏名】 川端 博史
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号 株式会社エヌ・ティ・
 ティ・ドコモ内
 【氏名】 山口 朋郎
【特許出願人】
 【識別番号】 392026693
 【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
【代理人】
 【識別番号】 100098084
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111763
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 松本 隆
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 038265
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

記憶部を有する管理サーバ装置が、データを送信する契機を示す契機データを、記憶部を有する携帯通信端末へ通信網を介して送信する契機データ送信ステップと、

前記携帯通信端末が、前記契機データ送信ステップにて送信された契機データを受信する契機データ受信ステップと、

前記携帯通信端末が、前記契機データが示す契機にて当該携帯通信端末に係わる情報を示す情報データを、前記管理サーバ装置へ前記通信網を介して送信する情報データ送信ステップと、

前記管理サーバ装置が、前記情報データ送信ステップにて送信された前記情報データを受信し、受信した前記情報データを前記記憶部に記憶する情報データ記憶ステップとを有することを特徴とする端末管理方法。

【請求項 2】

前記契機データが示す契機は、前記携帯通信端末が位置登録を行った時であることを特徴とする請求項 1 に記載の端末管理方法。

【請求項 3】

前記携帯通信端末が、当該携帯通信端末で使用可能なプログラムを要求するプログラム要求を前記通信網を介して前記プログラムを提供するプログラム提供サーバ装置へ送信するプログラム要求送信ステップと、

前記プログラム提供サーバ装置が、前記プログラム要求送信ステップにて送信されたプログラム要求を受信し、受信した前記プログラム要求に応じて、前記携帯通信端末で使用可能なプログラムを前記携帯通信端末を送信先として送信するプログラム送信ステップと

、前記携帯通信端末が、前記プログラム送信ステップにて送信されたプログラムを受信するプログラム受信ステップとを有し、

前記携帯通信端末が、前記情報データ送信ステップにて、前記プログラムに係わる情報を示すデータを前記情報データとして、前記管理サーバ装置へ前記通信網を介して送信すること

を特徴とする請求項 1 に記載の端末管理方法。

【請求項 4】

前記管理サーバ装置が、前記情報データ記憶ステップにて受信した前記情報データを、前記プログラム提供サーバ装置へ送信する情報データ転送ステップを有し、

前記プログラム提供サーバ装置が、前記情報データ転送ステップにて送信された情報データを受信する情報データ受信ステップを有すること

を特徴とする請求項 3 に記載の端末管理方法。

【請求項 5】

前記管理サーバ装置が、前記情報データ送信ステップにて送信された、前記プログラムに係わる情報を示すデータを受信し、前記プログラムの使用を停止させる条件を示すデータを前記記憶部から読み出し、読み出したデータと前記プログラムに係わる情報を示すデータとを比較して、前記プログラムの使用を停止させる旨のプログラム停止要求を生成し前記携帯通信端末へ送信するプログラム停止要求送信ステップを有し、

前記携帯通信端末が、前記プログラム停止要求送信ステップにて送信された前記プログラム停止要求を受信して、前記プログラムが前記携帯通信端末のユーザにより使用されるのを不可とするプログラム実行禁止ステップを有すること

を特徴とする請求項 3 に記載の端末管理方法。

【請求項 6】

データを送信する契機を示す契機データを、通信網を介して記憶部を有する携帯通信端末へ送信する契機データ送信手段と、

前記通信網を介して前記携帯通信端末から送信される前記携帯通信端末に係わる情報を示す情報データを受信し、受信した前記情報データを前記記憶部に記憶する情報データ記

憶手段と

を有することを特徴とする端末管理装置。

【請求項 7】

データを送信する契機を示す契機データを送信するサーバ装置から、通信網を介して送信された前記契機データを受信する契機データ受信手段と、

前記契機データ受信手段にて受信した前記契機データが示す契機にて当該端末に係わる情報を示す情報データを前記通信網を介して前記サーバ装置へ送信する情報データ送信手段と

を有することを特徴とする携帯通信端末。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 端末管理方法、端末管理装置、携帯通信端末

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯通信端末の状態をサーバ装置にて管理する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、インターネットに接続されているWWW (World Wide Web) サーバでは、携帯電話機で使用可能なアプリケーションプログラムを、移動パケット通信網を介して配信することが行われている。

【0003】

しかしながら、携帯電話機にダウンロードされたアプリケーションプログラムの中には、ダウンロードされたものの、携帯電話機のユーザの好みと異なるために継続して使用されないでいるプログラムもある。アプリケーションプログラムを提供する事業者は、このようなプログラムをなくし、携帯電話機のユーザにとってよりよいプログラムを提供するために、携帯電話機や配信したアプリケーションプログラムがどのように使用されているかを示す情報を所望している。

【0004】

サーバ装置が端末が有する情報を得る技術としては、例えば、特許文献1に開示されている技術がある。特許文献1に開示されている技術を応用すれば、アプリケーションプログラムを提供する事業者は、携帯電話機の状態や配信したアプリケーションプログラムに関する情報を得て管理することができるようになる。

【特許文献1】 特開平10-154077号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、携帯電話機の数膨大なものであるため、サーバ装置が主体となって、順次携帯電話機が有する情報を取得するには非常に時間がかかる。

携帯電話機が主体となって、携帯電話機が有する情報を送信する方法も考えられるが、携帯電話機がデータを送信するタイミングを考慮しないと、大量のデータが通信回線を流れることとなり、通信網のトラヒックに重大な影響を与えてしまうこととなる。

【0006】

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、携帯通信端末が、携帯通信端末やアプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングを変えることができる端末管理方法、端末管理装置および携帯通信端末を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために本発明は、記憶部を有する管理サーバ装置が、データを送信する契機を示す契機データを、記憶部を有する携帯通信端末へ通信網を介して送信する契機データ送信ステップと、前記携帯通信端末が、前記契機データ送信ステップにて送信された契機データを受信する契機データ受信ステップと、前記携帯通信端末が、前記契機データが示す契機にて当該携帯通信端末に係わる情報を示す情報データを、前記管理サーバ装置へ前記通信網を介して送信する情報データ送信ステップと、前記管理サーバ装置が、前記情報データ送信ステップにて送信された前記情報データを受信し、受信した前記情報データを前記記憶部に記憶する情報データ記憶ステップとを有する端末管理方法を提供する。

【0008】

また本発明は、データを送信する契機を示す契機データを、通信網を介して記憶部を有する携帯通信端末へ送信する契機データ送信手段と、前記通信網を介して前記携帯通信端末から送信される前記携帯通信端末に係わる情報を示す情報データを受信し、受信した前

記情報データを前記記憶部に記憶する情報データ記憶手段とを有する端末管理装置を提供する。

【0009】

また本発明は、データを送信する契機を示す契機データを送信するサーバ装置から、通信網を介して送信された前記契機データを受信する契機データ受信手段と、前記契機データ受信手段にて受信した前記契機データが示す契機にて当該端末に係わる情報を示す情報データを前記通信網を介して前記サーバ装置へ送信する情報データ送信手段とを有する携帯通信端末を提供する。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、携帯通信端末が、携帯通信端末を管理するサーバへデータを送信する際の契機を変えることが可能となり、任意の契機で携帯通信端末からデータを送信させることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明に係る実施形態について説明する。ただし、本発明は、係る実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内で任意の態様を含む。

【0012】

[1. 実施形態]

[1-1. 実施形態の構成]

図1は、本発明の実施形態に係る状態管理システム10の全体構成を例示する図である。なお、状態管理システム10においては、多数の携帯電話機およびコンテンツサーバが存在するが、図面が繁雑になるのを防ぐために所定の携帯電話機600およびサーバ名が「www.abc.co.jp」であるコンテンツサーバ100のみが示されている。

【0013】

コンテンツサーバ100は、クライアントとなる装置にアプリケーションプログラムを提供する事業者によって運用されるサーバであり、一般的なWWWサーバと同様のハードウェア構成および機能を有している。コンテンツサーバ100は、インターネット200に接続されており、クライアントとなる装置との間でインターネット200を介してパケット通信を行う。

【0014】

移動パケット通信網300は、移動体データ通信サービスを提供する通信網であり、移動パケット通信網300に収容されている携帯電話機と無線通信を行う無線基地局と、無線基地局に接続された交換機と、交換機に接続された関門交換機と（いずれも図示略）、関門交換機に接続されたゲートウェイサーバ400と、ゲートウェイサーバ400に接続されたAP管理サーバ500を有している。移動パケット通信網300は、網内に設置された無線基地局、交換機、関門交換機、ゲートウェイサーバ400を用いて、移動パケット通信網300に収容されている携帯電話機と、インターネット200に接続されているWWWサーバとの間で行われるパケット通信を中継する。

【0015】

ゲートウェイサーバ400は、インターネット200に接続されており、移動パケット通信網300内で使用される通信プロトコルとインターネット200で使用される通信プロトコルの相互変換を行う機能を有している。具体的には、ゲートウェイサーバ400は、移動パケット通信網300で使用される通信プロトコルと、インターネット200で標準で使用するTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) との相互変換を行い、移動パケット通信網300とインターネット200との間で行われるデータの授受を中継する。

【0016】

AP管理サーバ500は、ゲートウェイサーバ400に接続されており、一般的なWW

Wサーバと同様のハードウェアおよび機能を有している。AP管理サーバ500は、パケット通信を行う機能を備えており、コンテンツサーバ100および移動パケット通信網300に收容されている携帯電話機との間でパケット通信を行いデータの授受を行う。

【0017】

携帯電話機600は、図示を省略したユーザが所有する折り畳みが可能な携帯電話機であり、移動パケット通信網300が提供する移動体データ通信サービス受けることができる。

【0018】

[1-1-1. コンテンツサーバの構成]

コンテンツサーバ100は、例えばハードディスク等の不揮発性メモリを備えた記憶部101を有している。記憶部101には、コンテンツサーバ100を運用する事業者が提供するアプリケーションプログラム「ticket.exe」と、マークアップ言語であるHTML (Compact Hyper Text Markup Language) に従って記述されたテキストファイルである「download.html」および「index.html」が記憶されている。「index.html」の記憶位置を示すURL (Uniform Resource Locator) は、「http://www.abc.co.jp/index.html」であり、「download.html」の記憶位置を示すURLは、「http://www.abc.co.jp/download.html」である。

【0019】

「index.html」は、HTMLを解釈可能なWWWブラウザによって解釈された場合に、図2に例示したブラウザ画面M3のように、「index.html」が示すページに関連づけられているページを選択する選択肢をWWWブラウザの画面に表示するように記述されている。また、「index.html」には、「index.html」に関連づけられているページを選択する選択肢に対応づけて、関連づけられているページを表示させるためのファイルの記憶位置を示すURLが記述されている。

【0020】

「download.html」は、HTMLを解釈可能なWWWブラウザによって解釈された場合に、図2に例示したブラウザ画面M4のように、コンテンツサーバ100が提供するアプリケーションプログラム「ticket.exe」をダウンロードするためのページをWWWブラウザの画面に表示するように記述されている。また、「download.html」には、アプリケーションプログラム「ticket.exe」の記憶位置を示すURLが記述されている。

【0021】

コンテンツサーバ100は、クライアントとなる装置からページを表示させる為のファイルを要求する旨のページ要求メッセージ（パラメータとしてページを表示させるためのファイルのURLを含む）を受信すると、URLで指定されたファイルを記憶部101から読み出す。コンテンツサーバ100は、記憶部101からファイルを読み出した後、ページ要求メッセージへの応答として、読み出したファイルを含むページ送信メッセージを生成し、生成したメッセージをページ要求メッセージを送信してきたクライアントとなる装置へ送信する。

また、コンテンツサーバ100は、クライアントとなる装置からアプリケーションプログラムのダウンロードを要求するアプリケーション要求メッセージ（アプリケーションプログラムのURLをパラメータとして含む）を受信すると、URLで指定されたアプリケーションプログラムを記憶部101から読み出す。コンテンツサーバ100は、記憶部101からアプリケーションプログラムを読み出した後、コンテンツサーバ100のサーバ名を示すデータと、読み出したアプリケーションプログラムと、アプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、アプリケーション要求メッセージの送信先を示すデータとを含むアプリケーション送信メッセージを生成して、生成したメッセージをAP管理サーバ500へ送信する。

【0022】

コンテンツサーバ100は、アプリケーション送信メッセージをAP管理サーバ500へ送信した後、アプリケーションプログラムの配信先を示す配信先データとして、アプリ

ケーションプログラムのファイル名を示すデータとアプリケーションプログラムの送信先を示すデータとを対応づけて、図3に例示したフォーマットで記憶部101に記憶する。

【0023】

また、コンテンツサーバ100は、アプリケーションプログラムに関する情報を含む状態送信メッセージを受信すると、当該メッセージに含まれている、当該メッセージを送信したクライアントとなる装置を識別するための端末識別子とアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータとをキーにして記憶部101に記憶されている配信先データを検索する。コンテンツサーバ100は、該当するデータを見つけると、該当するデータに対応づけて、状態送信メッセージに含まれている、アプリケーションプログラムの使用状態を示すデータを、図3に例示したフォーマットで記憶する。

【0024】

[1-1-2. AP管理サーバの構成]

AP管理サーバ500は、例えばハードディスクなどの不揮発性メモリを有している。AP管理サーバ500は、記憶部501に、移動パケット通信網300に収容されている携帯電話機の状態を示す状態データ、タイミングデータテーブル、コンテンツサーバ100が提供するアプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を示すデータなどを記憶している。

【0025】

状態データは、図4に示すフォーマットF21のように、携帯電話機を識別するための端末識別子と、携帯電話機にダウンロードされたアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、アプリケーションプログラムの提供元となるサーバのサーバ名を示すデータと、携帯電話機にダウンロードされたアプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータと、携帯電話機にダウンロードされたアプリケーションプログラムの使用状態を示すデータとが対応づけられて記憶されている。

また、タイミングデータテーブルは、図4に示すフォーマットF22のように、移動パケット通信網に収容されている携帯電話機がAP管理サーバ500へ、携帯電話機やアプリケーションプログラムの状態を示すデータを送信するタイミングと、当該タイミングを識別するための識別子（以下、タイミング識別子とする）とが対応づけられて記憶されている。

また、コンテンツサーバ100が提供するアプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を示すデータは、図4に示すフォーマットF23のように、アプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、期間を示すデータとが対応づけられて記憶されている。

【0026】

AP管理サーバ500は、一般的なWWWサーバが有する機能の他に、移動パケット通信網300に収容されている携帯電話機の状態や、携帯電話機がコンテンツサーバ100からダウンロードしたアプリケーションプログラムの状態を管理する機能などを有している。以下、AP管理サーバ500が有する機能について説明する。

【0027】

(アプリケーションプログラムの状態管理機能)

AP管理サーバ500は、コンテンツサーバ100から送信されたアプリケーション送信メッセージを受信すると、当該メッセージに含まれているコンテンツサーバ100のサーバ名を示すデータと、当該アプリケーションプログラムのファイル名を示すデータとアプリケーションプログラムの送信先を示すデータとを対応づけて図4に例示するフォーマットF21で、記憶部501に記憶する。AP管理サーバ500は、受信したアプリケーション送信メッセージをメッセージに含まれているプログラムの送信先を示すデータで指定される携帯電話機へ送信する。

【0028】

AP管理サーバ500は、アプリケーション送信メッセージをメッセージの送信先となる携帯電話機へ送信した後、アプリケーションプログラムに関する情報含む状態送信メッ

セージが、アプリケーションプログラムを受信した携帯電話機から送信されるのを待つ。この状態送信メッセージは、当該送信メッセージを送信した携帯電話機を識別するための端末識別子と、当該携帯電話機にダウンロードされたアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、当該アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータとを含んでいる。

【0029】

AP管理サーバ500では、状態送信メッセージが受信されると、受信したメッセージに含まれている、端末識別子とアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータとをキーにして記憶部501に記憶されている状態データが検索される。AP管理サーバ500は、該当する状態データを見つけると、受信したメッセージに含まれている、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータを、該当する状態データに対応づけて記憶する。

【0030】

次に、AP管理サーバ500では、受信したメッセージに含まれている、アプリケーションプログラムのファイル名をキーにして、アプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を示すデータの検索が記憶部501にて行われる。AP管理サーバ500は、アプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を示すデータを記憶部501から読み出すと、読み出したデータと、受信したメッセージに含まれている、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータとを比較し、状態送信メッセージを送信してきた携帯電話機に記憶されているアプリケーションプログラムの使用を停止させるか否かの判断を行う。

【0031】

AP管理サーバ500は、アプリケーションプログラムが携帯電話機にダウンロードされ最後に使用されてから経過した時間が、使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を過ぎていると判断した場合には、状態送信メッセージに含まれている端末識別子とアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータとをキーにして記憶部501に記憶されている状態データを検索する。AP管理サーバ500は、該当する状態データを見つけると、端末識別子とアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータに対応づけて登録されているアプリケーションプログラムの使用状態を示すデータを「使用停止」に変更する。

次に、AP管理サーバ500は、端末識別子にて識別される携帯電話機に記憶されたアプリケーションプログラムの使用を停止させる旨のアプリ停止メッセージを生成する。このアプリ停止メッセージには、アプリケーションプログラムのファイル名とアプリケーションプログラムの使用を停止させる携帯電話機の端末識別子とが含まれている。

【0032】

生成されたアプリ停止メッセージは、端末識別子で識別される携帯電話機へ送信される。また、AP管理サーバ500は、端末識別子とアプリケーションプログラムのファイル名とに対応づけて記憶されているアプリケーションプログラムの提供元となるサーバのサーバ名を読み出す。AP管理サーバ500は、読み出したサーバ名で指定されるサーバへアプリ停止メッセージを送信する。

【0033】

(状態を送信させるタイミングの指示機能)

AP管理サーバ500は、移動パケット通信網300に收容されている携帯電話機に対して、状態送信メッセージの送信タイミングを指示する機能を有している。以下、この機能について説明する。

【0034】

AP管理サーバ500のユーザが、記憶部501に記憶されているタイミングデータテーブルの中から、携帯電話機やアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信するタイミングを選択する操作を行うと、選択されたタイミングを識別するためのタイミング識別子が記憶部501から読み出される。AP管理サーバ500は、

読み出したタイミング識別子を移動パケット通信網 3 0 0 に收容されている携帯電話機へ送信する。

【0 0 3 5】

(コンテンツサーバへのレポート機能)

A P 管理サーバ 5 0 0 は、移動パケット通信網 3 0 0 に收容されている携帯電話機の状態やアプリケーションプログラムに関する情報を、アプリケーションプログラムの提供元となるサーバへ送信する機能を有している。

【0 0 3 6】

A P 管理サーバ 5 0 0 は、移動パケット通信網 3 0 0 に收容されている携帯電話機から送信される、アプリケーションプログラムに関する情報を含む状態送信メッセージを受信すると、当該メッセージに含まれている端末識別子とアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータをキーにして記憶部 5 0 1 に記憶されている状態データの検索を行う。A P 管理サーバ 5 0 0 は該当するデータ見つけると、該当するデータに対応づけて記憶されているアプリケーションプログラムの提供元となるサーバのサーバ名を読み出す。A P 管理サーバ 5 0 0 は、

受信した状態送信メッセージにアプリケーションプログラムの使用状態を示すデータを付加し、記憶部 5 0 1 から読み出したサーバ名で指定されるサーバを宛先として状態送信メッセージを送信する。

【0 0 3 7】

[1-1-3. 携帯電話機の構成]

図 5 は、図 1 に示された携帯電話機 6 0 0 ハードウェア構成を例示するブロック図である。図 5 に示すように、アンテナ 6 0 3 を除く携帯電話機 6 0 0 の各部は、バス 6 0 1 により接続されている。

【0 0 3 8】

通信部 6 0 2 は、アンテナ 6 0 3 を備えており、C P U (Central Processing Unit) 6 1 0 の制御の下、移動パケット通信網 3 0 0 に設置されている無線基地局との間で無線通信を行う。

操作部 6 0 4 は、図示を省略したテンキーや操作指示などを入力するための複数のキーを有している。携帯電話機 6 0 0 のユーザが、操作部 6 0 4 を操作すると、操作に応じて操作内容を示す信号が C P U 6 1 0 へ出力される。

表示部 6 0 5 は、例えば図示を省略した液晶表示パネルおよび液晶表示パネルの表示制御を行う制御回路を有している。表示部 6 0 5 は、C P U 6 1 0 の制御の下、文字やグラフィック画面、携帯電話機 6 0 0 を操作するためのメニュー画面などを液晶ディスプレイに表示する。

時計部 6 0 6 は、日付を含む現在時刻を計時するものであり、現在時刻を示すデータを C P U 6 1 0 へ供給する。

【0 0 3 9】

記憶部 6 0 7 は、図示を省略した E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) などの不揮発性メモリを有している。記憶部 6 0 7 は、携帯電話機 6 0 0 を制御するためのデータや W W W ブラウザを用いてコンテンツサーバ 1 0 0 からダウンロードした携帯電話機 6 0 0 用のアプリケーションプログラム、タイミング識別子、タイミングデータテーブルなどを記憶している。

【0 0 4 0】

図 6 に例示したフォーマット F 3 1 は、記憶部 6 0 7 に記憶されたアプリケーションプログラムに関する情報のフォーマットを示す図である。図 6 に示したように、記憶部 6 0 7 には、アプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、アプリケーションプログラムの使用状態を示すデータと、このアプリケーションプログラムが携帯電話機 6 0 0 にて最後に使用された日時を示すデータとが対応づけて記憶される。

図 6 に例示したフォーマット F 3 2 は、携帯電話機 6 0 0 が、A P 管理サーバ 5 0 0 へ携帯電話機 6 0 0 やアプリケーションプログラムの状態を示すデータを送信するタイミン

グと、タイミング識別子との対応関係を示すタイミングデータテーブルを示す図である。図 6 に示したように、記憶部 6 0 7 には、携帯電話機 6 0 0 やアプリケーションプログラムの状態を示すデータを送信するタイミングと、タイミング識別子とが対応づけて記憶される。

【0 0 4 1】

ROM (Read Only Memory) 6 0 8 には、携帯電話機 6 0 0 の初期化用プログラム、携帯電話機 6 0 0 の制御を行う制御プログラム、WWWブラウザプログラムなどが記憶されている。RAM (Random Access Memory) 6 0 9 は、CPU 6 1 0 の作業エリアとして使用され、CPU 6 1 0 により実行されるプログラムが使用するデータを一時的に格納する。

【0 0 4 2】

CPU 6 1 0 は、携帯電話機 6 0 0 の電源が入れられると ROM 6 0 8 から初期化用プログラムを読み出し CPU 6 1 0 自信の初期化、および携帯電話機 6 0 0 の各部の初期化を行う。CPU 6 1 0 は、初期化終了後に ROM 6 0 8 から制御プログラムを読み出し実行する。CPU 6 1 0 は、ユーザの操作内容を示す信号を操作部 6 0 4 から受信すると、ユーザの操作内容を示す信号と表示部に表示されている画面に基づいてユーザの指示の内容を把握し、操作内容に応じた処理を行う。

【0 0 4 3】

CPU 6 1 0 は、制御プログラムを実行した後、ユーザにより操作部 6 0 4 にて WWW ブラウザを起動する旨の操作が行われると ROM 6 0 8 から WWW ブラウザプログラムを読み出し実行する。携帯電話機 6 0 0 にて実行される WWW ブラウザは、一般的な WWW サーバ機能を備えたサーバと通信を行う機能を有している。

携帯電話機 6 0 0 のユーザが、操作部 6 0 4 にて、インターネット 2 0 0 に接続された WWW サーバが提供するページを閲覧するための URL (Uniform Resource Locator) を入力する操作と、URL で指定されたページを表示させるための操作を行うと、CPU 6 1 0 では、URL で指定されたページを表示させるために、ページを表示させるためのファイルを要求するページ要求メッセージ (URL をパラメータとして含む) の送信と、ページ要求メッセージへの応答として送信されるページ送信メッセージの受信がパケット通信により行われる。

【0 0 4 4】

また、携帯電話機 6 0 0 のユーザが、操作部 6 0 4 にて、インターネット 2 0 0 に接続された WWW サーバが提供するアプリケーションプログラムをダウンロードする旨の操作を行うと、CPU 6 1 0 では、アプリケーションプログラムのダウンロードを要求するアプリケーション要求メッセージ (アプリケーションプログラムをダウンロードするための URL をパラメータとして含む) の送信と、アプリケーション要求メッセージへの応答として送信されるアプリケーションプログラムを含むアプリケーション送信メッセージの受信がパケット通信により行われる。

CPU 6 1 0 は、アプリケーション送信メッセージを受信すると、当該メッセージに含まれている、アプリケーションプログラムファイルを記憶部 6 0 4 に記憶する。また、CPU 6 1 0 は、アプリケーション送信メッセージに含まれている、アプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、アプリケーションプログラムの使用状態を示すデータとを対応づけて記憶部 6 0 7 に記憶する。

【0 0 4 5】

CPU 6 1 0 が実行する制御プログラムは、携帯電話機 6 0 0 や WWW ブラウザを用いてダウンロードされたアプリケーションプログラムに関する情報を AP 管理サーバ 5 0 0 へ送信する機能を有している。

制御プログラムを実行中の CPU 6 1 0 は、ダウンロードされたアプリケーションプログラムの使用状況を管理し、時計部 6 0 6 から供給される現在時刻を示すデータをもとに、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を計時する。制御プログラムを実行中の CPU 6 1 0 は、記憶部 6 0 7 に記憶されている、タイミング識別子

とタイミングデータテーブルとに基づいて、アプリケーションプログラムのファイル名を示すデータと、アプリケーションプログラムに関する情報のうちの一つであるアプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータとをAP管理サーバ500へ送信する。

【0046】

また、制御プログラムを実行中のCPU610は、AP管理サーバ500から送信されたタイミング識別子を受信すると、受信した識別子を記憶部607に記憶する。CPU610は、タイミング識別子を記憶部607に記憶すると、記憶された識別子をキーにしてタイミングデータテーブルを検索し、該当するタイミングに従って携帯電話機600やアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信する。

【0047】

また、制御プログラムを実行中のCPU610は、ユーザの操作によりコンテンツサーバ100からダウンロードしたアプリケーションプログラムを実行して終了すると、終了した時の日時を示すデータを記憶部607に記憶する。制御プログラムを実行中のCPU610は、アプリケーションプログラムの実行を終了すると、時計部606から供給されている時刻を示すデータを、実行していたアプリケーションプログラムのファイル名を示すデータに対応づけて記憶部607に記憶する。

【0048】

[1-2. 実施形態の動作]

次に、本実施形態の動作例について説明する。なお、以下に述べる動作例において、AP管理サーバ500は、既に電源が投入されているものとする。

また、コンテンツサーバ100は、既に電源が投入されており、クライアントとなる装置との間で通信が可能な状態であるものとする。

【0049】

[1-2-1. アプリファイルのダウンロード]

図7は、携帯電話機600がコンテンツサーバ100からアプリケーションプログラムをダウンロードする動作を例示するシーケンス図である。以下、この図を参照して、携帯電話機600がアプリケーションプログラムをダウンロードする際の動作例について説明する。

なお、携帯電話機600のCPU610は、電源が投入されて初期化用プログラムを実行した後、ROM608から制御プログラムとWWWブラウザプログラムを読み出して実行している状態であるとする。また、携帯電話機600の表示部605には、図2に示すWWWブラウザ画面M1が表示されているものとする。

【0050】

まず、携帯電話機600のユーザが、操作部604を用いてWWWブラウザ画面内のURLを指定するテキストボックスに、コンテンツサーバ100が提供するページのURLである「<http://www.abc.co.jp/index.html>」を入力する操作を行うと、図2に示すWWWブラウザ画面M2が携帯電話機600の表示部605に表示される。

【0051】

続いて携帯電話機600のユーザが、入力したURLで指定されるページを携帯電話機600の表示部605に表示させるために、操作部604を用いてWWWブラウザ画面M2の「表示」ボタンをクリックする操作を行うと、携帯電話機600では、ページを表示させるための「index.html」を要求するページ要求メッセージが生成される。このページ要求メッセージは、携帯電話機600を識別するための端末識別子「0*0-****-????」とテキストボックスに入力されたURL「<http://www.abc.co.jp/index.html>」をパラメータとして含み、サーバ名が「www.abc.co.jp」であるコンテンツサーバ100を当該メッセージの宛先とする（ステップS101）。

【0052】

携帯電話機600にて生成されたページ要求メッセージは、携帯電話機600から移動パケット通信網300内に設置されている無線基地局へ送信される。無線基地局にて受信

されたページ要求メッセージは、移動パケット通信網300内の交換機および関門交換機と、ゲートウェイサーバ400およびインターネット200を介してコンテンツサーバ100へ送信される（ステップS102）。

【0053】

コンテンツサーバ100は、ページ要求メッセージを受信すると、ページ要求メッセージにパラメータとして含まれているURL「http://www.abc.co.jp/index.html」で指定される「index.html」を記憶部101から読み出す。

次にコンテンツサーバ100は、記憶部101から読み出した「index.html」を含むページ送信メッセージを生成する。このページ送信メッセージは、ページ要求メッセージに含まれている端末識別子「0*0-****-????」で指定される携帯電話機600を当該メッセージの宛先とする。コンテンツサーバ100は、生成したページ送信メッセージをインターネット200へ送信する。インターネット200へ送信されたページ送信メッセージは、移動パケット通信網300を介して携帯電話機600へ送信される（ステップS103）。

【0054】

ページ送信メッセージを受信した携帯電話機600では、ページ送信メッセージに含まれている「index.html」が読み出される。携帯電話機600では、読み出された「index.html」の内容が実行中のWWWブラウザにより解釈され、図2に示すWWWブラウザ画面M3が表示部605に表示される。

【0055】

次に、携帯電話機600のユーザが操作部604を操作して、WWWブラウザ画面M3の下線が引かれている「アプリダウンロード」の部分をクリックする操作を行うと、携帯電話機600では「index.html」から、「アプリダウンロード」に対応づけて記述されているURL「http://www.abc.co.jp/download.html」が抽出される。

携帯電話機600では、URLが抽出された後、抽出したURLに示されている「download.html」を要求するページ要求メッセージが生成される。このページ要求メッセージは、携帯電話機600を識別するための端末識別子「0*0-****-????」と抽出したURL「http://www.abc.co.jp/download.html」をパラメータとして含み、サーバ名が「www.abc.co.jp」であるコンテンツサーバ100を当該メッセージの宛先とする（ステップS104）。携帯電話機600にて生成されたページ要求メッセージは、携帯電話機600からコンテンツサーバ100へ送信される（ステップS105）。

【0056】

コンテンツサーバ100は、携帯電話機600から送信されたページ要求メッセージを受信すると、ページ要求メッセージにパラメータとして含まれているURL「http://www.abc.co.jp/download.html」で指定される「download.html」を記憶部101から読み出す。

次にコンテンツサーバ100は、記憶部101から読み出した「download.html」を含むページ送信メッセージを生成する。このページ送信メッセージは、ページ要求メッセージに含まれている端末識別子「0*0-****-????」で指定される携帯電話機600を当該メッセージの宛先とする。コンテンツサーバ100は、ページ要求メッセージを生成した後、生成したページ送信メッセージを携帯電話機600へ送信する（ステップS106）。

【0057】

携帯電話機600は、ページ送信メッセージを受信すると、ページ送信メッセージに含まれている「download.html」を読み出す。携帯電話機600では、読み出された「download.html」の内容が実行中のWWWブラウザにより解釈され、図2に示すWWWブラウザ画面M4が表示部605に表示される。

【0058】

携帯電話機600のユーザが、操作部604を操作して、WWWブラウザ画面M4の、アプリケーションプログラムをダウンロードするための「はい」ボタンの部分をクリック

する操作を行うと、携帯電話機600では、「download.html」に記述されているURL「http://www.abc.co.jp/ticket.exe」が抽出される。

携帯電話機600では、URLが抽出された後、抽出したURLに示されている「ticket.exe」の取得を要求するアプリケーション要求メッセージが生成される（ステップS107）。このアプリケーション要求メッセージは、携帯電話機600を識別するための端末識別子「0*0-****-????」と抽出したURL「http://www.abc.co.jp/ticket.exe」をパラメータとして含み、サーバ名が「www.abc.co.jp」であるコンテンツサーバ100を当該メッセージの宛先とする。携帯電話機600にて生成されたアプリケーション要求メッセージは、携帯電話機600からコンテンツサーバ100へ送信される（ステップS108）。

【0059】

コンテンツサーバ100は、アプリケーション要求メッセージを受信すると、アプリケーション要求メッセージにパラメータとして含まれているURL「http://www.abc.co.jp/ticket.exe」で指定される「ticket.exe」を記憶部101から読み出す。

次にコンテンツサーバ100は、コンテンツサーバ100のサーバ名「www.abc.co.jp」と、アプリケーション要求メッセージに含まれている端末識別子「0*0-****-????」と、記憶部101から読み出した「ticket.exe」と、「ticket.exe」のファイル名「ticket.exe」を含むアプリケーション送信メッセージを生成する。

生成されたアプリケーション送信メッセージは、コンテンツサーバ100から送信され、インターネット200とゲートウェイサーバ400を介してAP管理サーバ500へ送信される。（ステップS109）。コンテンツサーバ100は、アプリケーション送信メッセージを送信した後、端末識別子「0*0-****-????」と送信したファイルのファイル名「ticket.exe」とを対応づけ、配信先データとして図3に示すフォーマットF11で記憶部101に記憶する。

【0060】

AP管理サーバ500は、アプリケーション送信メッセージを受信すると、受信したアプリケーション送信メッセージに含まれているコンテンツサーバ100のサーバ名「www.abc.co.jp」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」と携帯電話機を識別するための端末識別子「0*0-****-????」を抽出する。AP管理サーバ500は、抽出したコンテンツサーバ100のサーバ名とアプリケーションプログラムのファイル名と端末識別子とを対応づけ、図4に示すフォーマットF21で記憶部501に状態データとして記憶する（ステップS110）。

【0061】

次にAP管理サーバ500は、アプリケーション送信メッセージに含まれている端末識別子を参照し、アプリケーション送信メッセージを端末識別子が「0*0-****-????」である携帯電話機600を宛先とするアプリケーション送信メッセージを送信する。AP管理サーバ500から送信されたアプリケーション送信メッセージは、ゲートウェイサーバ400と、移動パケット通信網300内の関門交換機、交換機、無線基地局を介して携帯電話機600へ送信される（ステップS111）。

携帯電話機600は、アプリケーション送信メッセージを受信すると、アプリケーションプログラムのダウンロードが完了したことを示す画面を表示部605に表示し、受信したアプリケーション送信メッセージに含まれているアプリケーションプログラム「ticket.exe」を抽出し、抽出したアプリケーションプログラムを、図6に示すフォーマットF31で記憶部607に記憶する（ステップS112）。

【0062】

携帯電話機600は、アプリケーションプログラムを記憶部607に記憶すると、アプリケーションプログラムを記憶したことを知らせる記憶完了メッセージを生成し、生成したメッセージをコンテンツサーバ100へ送信する（ステップS113）。コンテンツサーバ100では、携帯電話機600から送信された記憶完了メッセージが受信される。

【0063】

[1-2-2. 位置登録時における携帯電話機の状態の送信]

次に図8を用いて、携帯電話機600が、位置登録が行われたのを契機として携帯電話機600にダウンロードされたアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信する動作について説明する。

なお、以下に述べる動作において、携帯電話機600では、既に上述のアプリケーションプログラム「ticket.exe」をダウンロードする動作が行われ、ダウンロードされた「ticket.exe」が最後に使用されてから「48時間」使用されていないものとする。また、携帯電話機600の電源は動作を開始する前に、「オフ」にされているものとする。

また、携帯電話機600の記憶部607には、携帯電話機やアプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングを示すタイミング識別子「ID002」が、携帯電話機600の出荷時に書き込まれたものとする。

【0064】

まず、携帯電話機600のユーザが、携帯電話機600の電源を投入すると、携帯電話機600では、初期化処理が行われた後、制御プログラムが実行される（ステップS201）。

携帯電話機600では、制御プログラムが実行されると、移動パケット通信網300が提供する移動体データ通信サービスを受けるために、移動パケット通信網300の無線基地局から定期的に無線送信されている、位置登録を行うための位置登録エリアを示す情報の受信が行われる。携帯電話機600にて位置登録を行うための位置登録エリアを示す情報が受信されると、携帯電話機600と移動パケット通信網300との間で、携帯電話機600の位置を移動パケット通信網300に登録するための位置登録処理が行われる（ステップS202）。

【0065】

携帯電話機600では、記憶部607に記憶されている、タイミング識別子「ID002」をキーにして、記憶部607に記憶されているタイミングデータテーブルF32が参照される。

タイミング識別子「ID002」は、「位置登録を行った時にアプリケーションプログラムに関する情報を送信する」旨を示すことから、携帯電話機600では、位置登録処理が行われた後、位置登録処理を行ったことを契機として、端末識別子「0*0-****-????」と、携帯電話機600にダウンロードされたアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」と、「ticket.exe」が最後に使用されてから経過した時間を示すデータ「48時間」とを含む状態送信メッセージが生成され、生成された状態送信メッセージがAP管理サーバ500へ送信される（ステップS203）。

【0066】

AP管理サーバ500では、状態送信メッセージの受信が行われると、受信したメッセージに含まれている、端末識別子「0*0-****-????」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」とをキーにして記憶部501に記憶されている状態データが検索され、該当する状態データに対応づけて、受信したメッセージに含まれている、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータ「48時間」が記憶される。

【0067】

次に、AP管理サーバ500では、状態送信メッセージに含まれているファイル名「ticket.exe」をキーにして、記憶部501に図4に示すフォーマットF23で記憶されている、アプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間のデータの検索が行われ、「ticket.exe」を使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を示すデータ「72時間」が読み出される。

【0068】

次に、AP管理サーバ500では、「ticket.exe」を使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間を示すデータ「72時間」と、「ticket.exe」が携帯電話機600にて最後に使用されてから経過した時間を示すデータ「48時間」とが比較され、携帯電話機600

に記憶された「ticket.exe」の使用を停止させるか否かの判断が行われる。「ticket.exe」が携帯電話機600にダウンロードされ最後に使用されてから経過した時間「48時間」は、使用せずに携帯電話機に記憶しておける期間「72時間」以下であるため、携帯電話機600にダウンロードされた「ticket.exe」は、引き続き使用可能であると判断される（ステップS204）。

【0069】

AP管理サーバ500は、アプリケーションプログラムの使用停止の判断を行った後、携帯電話機600から送信された状態送信メッセージに「ticket.exe」の使用状態を示すデータ「使用可能」を付加する。次にAP管理サーバ500は、状態送信メッセージに含まれている端末識別子「0*0-*****-????」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」とをキーにして記憶部501に記憶されている状態データの検索を行い、「ticket.exe」の提供元であるサーバのサーバ名「www.abc.co.jp」を記憶部501から読み出す。AP管理サーバ500は、読み出したサーバ名「www.abc.co.jp」で指定されるコンテンツサーバ100を宛先として、状態送信メッセージを送信する（ステップS205）。

コンテンツサーバ100にて、状態送信メッセージの受信が行われると、状態送信メッセージに含まれている端末識別子「0*0-*****-????」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」とをキーにして記憶部101に記憶されている配信先データが検索され、該当するデータのアプリケーションプログラムの使用状態を示すデータを「使用可能」にして記憶する。

【0070】

[1-2-3. AP管理サーバからの指示による携帯電話機の状態の送信]

次に図9を用いて、携帯電話機600が、AP管理サーバ500からの指示により、ダウンロードしたアプリケーションプログラムに関する情報を、AP管理サーバ500へ送信する動作について説明する。

なお、以下に述べる動作において、携帯電話機600は既に電源が投入されているものとする。

また、携帯電話機600にダウンロードされたアプリケーションプログラム「ticket.exe」が最後に使用されてから経過した時間は、「75時間」であるとする。

また、折り畳み可能な携帯電話機600は、動作を開始する前において開かれた状態であるものとする。

【0071】

AP管理サーバ500からの指示により、携帯電話機600がアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信する動作は、まず、AP管理サーバ500のユーザが、タイミング識別子を指定する動作から始まる。

AP管理サーバ500のユーザが、AP管理サーバ500を操作して、記憶部501に記憶されているタイミングデータテーブルの中から、携帯電話機やアプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングとして「折り畳み型の端末にて端末が閉じられた時に送信する」旨を指定すると（ステップS301）、このタイミングを識別するタイミング識別子「ID001」が携帯電話機600へ送信される（ステップS302）。

【0072】

携帯電話機600では、タイミング識別子が受信されると、受信したタイミング識別子「ID001」が記憶部607に記憶される。

携帯電話機600では、「ID001」をキーにして記憶部607に記憶されているタイミングデータテーブルが検索される。タイミングデータテーブルを検索した結果、送信されたタイミング識別子「ID001」が、「折り畳み型の端末にて端末が閉じられた時に送信する」するよう指示する内容であるため、携帯電話機600では、開いた状態から閉じられた時に、携帯電話機600やアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信するよう設定される（ステップS303）。

【0073】

携帯電話機 6 0 0 のユーザが、携帯電話機 6 0 0 を閉じると、端末識別子「0 * 0 - * * * * - ? ? ? ?」と、携帯電話機 6 0 0 にダウンロードされたアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」と、「ticket.exe」が最後に使用されてから経過した時間を示すデータ「7 5 時間」を含む状態送信メッセージが生成される。生成された状態送信メッセージは、A P 管理サーバ 5 0 0 へ送信される。

【0 0 7 4】

A P 管理サーバ 5 0 0 では、状態送信メッセージの受信が行われると、受信したメッセージに含まれている、端末識別子「0 * 0 - * * * * - ? ? ? ?」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」とをキーにして記憶部 5 0 1 に記憶されている状態データが検索され、該当する状態データに対応づけて、受信したメッセージに含まれている、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータ「7 5 時間」が記憶される。

【0 0 7 5】

次に A P 管理サーバ 5 0 0 では、状態送信メッセージに含まれているファイル名「ticket.exe」をキーにして、アプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機 6 0 0 に記憶しておける期間を示すデータの検索が行われ、「ticket.exe」を使用せずに携帯電話機 6 0 0 に記憶しておける期間を示すデータ「7 2 時間」を記憶部 5 0 1 から読み出される。

【0 0 7 6】

次に、A P 管理サーバ 5 0 0 では、アプリケーションプログラム「ticket.exe」を使用せずに携帯電話機 6 0 0 に記憶しておける期間を示すデータ「7 2 時間」と、アプリケーションプログラム「ticket.exe」が携帯電話機 6 0 0 にて最後に使用されてから経過した時間を示すデータ「7 5 時間」とが比較され、携帯電話機 6 0 0 に記憶された「ticket.exe」の使用を停止させるか否かの判断が行われる。アプリケーションプログラム「ticket.exe」が携帯電話機 6 0 0 にダウンロードされ最後に使用されてから経過した時間「7 5 時間」は、アプリケーションプログラムを使用せずに携帯電話機 6 0 0 に記憶しておける期間を過ぎているため、携帯電話機 6 0 0 にダウンロードされた「ticket.exe」は、使用停止にすると判断される。

【0 0 7 7】

次に、A P 管理サーバ 5 0 0 では、状態送信メッセージに含まれている端末識別子「0 * 0 - * * * * - ? ? ? ?」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」をキーにして記憶部 5 0 1 に記憶されている状態データが検索され、該当する端末識別子に対応づけて登録されているアプリケーションプログラムの使用状態を示すデータが「使用停止」に変更される。

次に、A P 管理サーバ 5 0 0 では、携帯電話機 6 0 0 に記憶されたアプリケーションプログラム「ticket.exe」の使用を停止させる旨のアプリ停止メッセージが生成される。このアプリ停止メッセージには、アプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」とアプリケーションプログラムの使用を停止させる携帯電話機 6 0 0 の端末識別子「0 * 0 - * * * * - ? ? ? ?」とが含まれている。

【0 0 7 8】

次に、A P 管理サーバ 5 0 0 は、状態送信メッセージに含まれている端末識別子「0 * 0 - * * * * - ? ? ? ?」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」とをキーにして記憶部 5 0 1 に記憶されている状態データの検索を行い、「ticket.exe」の提供元であるサーバのサーバ名「www.abc.co.jp」を記憶部 5 0 1 から読み出す。A P 管理サーバ 5 0 0 は、読み出したサーバ名「www.abc.co.jp」で指定されるコンテンツサーバ 1 0 0 を宛先として、生成したアプリ停止メッセージを送信する（ステップ S 3 0 8）。

また、A P 管理サーバ 5 0 0 は、生成したアプリ停止メッセージを、状態送信メッセージに含まれている端末識別子「0 * 0 - * * * * - ? ? ? ?」で指定される携帯電話機 6 0 0 へ送信する（ステップ S 3 0 9）。

【0079】

アプリ停止メッセージを受信したコンテンツサーバ100は、アプリ停止メッセージに含まれている端末識別子「0*0-****-????」とアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」をキーにして記憶部101に記憶されている配信先データを検索し、該当する端末識別子で指定されるアプリケーションプログラムの使用状態を示すデータを「使用停止」に変更する。

【0080】

また、携帯電話機600では、アプリ停止メッセージを受信されると、アプリ停止メッセージに含まれているアプリケーションプログラムのファイル名「ticket.exe」で指定されるアプリケーションプログラムを使用禁止状態とする。これにより、ユーザがアプリケーションプログラムの実行を指示する旨の操作を操作部604にて行っても、アプリケーションプログラムは実行されないこととなる。

【0081】

以上説明したように本実施形態によれば、網経由で携帯電話機600にアプリケーションプログラムに関する情報を送信させるタイミングを設定することにより、携帯電話機600がアプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングを変化させることが可能となる。

【0082】

また、本実施形態によれば、アプリケーションプログラムを提供する事業者は、携帯電話機600にダウンロードされたアプリケーションプログラムの状態を知ることが可能となる。

【0083】**[2. 変形例]**

本実施形態では、携帯電話機600が位置登録を行った時と、折り畳み可能な携帯電話機600にて携帯電話機600が閉じられた時にアプリケーションプログラムに関する情報を送信するようにしているが、実施形態のタイミングに限らず他のタイミングでもよい。

【0084】

また、本実施形態では、AP管理サーバ500は、携帯電話機600から送信されたデータに基づいて携帯電話機600にダウンロードされたアプリケーションプログラムを使用停止にするようにしているが、アプリケーションを削除するようにしてもよい。

【0085】

本実施形態では、携帯電話機600にダウンロードされているアプリケーションプログラムを停止させる際に、携帯電話機600のユーザにはその旨の通知が行われていないが、AP管理サーバ500が、アプリケーションプログラムの使用を停止させる際に、アプリケーションプログラムの使用を停止させる旨の電子メールを携帯電話機600に送るようにして、アプリケーションプログラムの使用を停止させる旨をユーザに知らせるようにしてもよい。

【0086】

本実施形態では、アプリケーションプログラムの使用を停止させる旨の判断は、AP管理サーバ500にて行われているが、アプリケーションプログラムに関する情報をコンテンツサーバ100に送信後、コンテンツサーバ100にてアプリケーションプログラムの使用を停止させる旨の判断を行い、コンテンツサーバがアプリケーションプログラムの使用を停止させる旨の指示を携帯電話機600へ送信するようにしてもよい。

【0087】

本実施形態では、アプリケーションプログラムに関する情報を携帯電話機600からAP管理サーバ500へ送信させるタイミングを示す識別子を、アプリケーションプログラムをダウンロードした時と異なる時に携帯電話機600へ送信しているが、アプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングを示す識別子を、アプリケーションプログラムのダウンロード時に同時に携帯電話機600へ送信するようにしてもよい。

【0088】

本実施形態では、アプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングを指定する際に、タイミングを一つしか指定していないが、複数のタイミングを指定して携帯電話機600へ送信するようにしてもよい。

【0089】

本実施形態では、アプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングの指定はAP管理サーバ500にて行われているが、送信するタイミングの指定をコンテンツサーバ100で行い、その情報をAP管理サーバ500へ送信して、その後、携帯電話機600へ送信するようにしてもよい。

【0090】

本実施形態では、アプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500とコンテンツサーバ100へ送信するようにしたが、アプリケーションプログラムに関する情報だけでなく、携帯電話機100の状態に関するデータをAP管理サーバ500や、コンテンツサーバ100へ送信するようにしてもよい。また、携帯電話機100の状態に関するデータを受信した、AP管理サーバ500やコンテンツサーバ100では、受信したデータを各々の記憶部に記憶するようにしてもよい。

【0091】

本実施形態では、状態送信メッセージに含まれている、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータは、コンテンツサーバ100にて記憶されていないが、アプリケーションプログラムに関する情報を示すデータとして、状態送信メッセージを受信した後に記憶部101に記憶するようにしてもよい。

【0092】

本実施形態では、アプリ停止メッセージには、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータが含まれていないが、このデータをアプリ停止メッセージに含ませるようにしてもよい。また、アプリ停止メッセージに、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータを含ませた際に、アプリ停止メッセージを受信したコンテンツサーバ100にて、アプリケーションプログラムが最後に使用されてから経過した時間を示すデータを記憶部101に記憶させるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】**【0093】**

【図1】本発明の実施形態に係る状態管理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】同システムを構成する携帯電話機600に表示されるWWWブラウザ画面を例示する図である。

【図3】同システムを構成するコンテンツサーバ100の記憶部101に記憶されるデータのフォーマットを例示する図である。

【図4】同システムを構成するAP管理サーバ500の記憶部501に記憶されるデータのフォーマットを例示する図である。

【図5】同システムを構成する携帯電話機600のハードウェア構成を例示する図である。

【図6】同システムを構成する携帯電話機600の記憶部607に記憶されるデータのフォーマットを例示する図である。

【図7】同システムのダウンロード動作を例示するシーケンス図である。

【図8】同システムにおいて、携帯電話機600が、位置登録を契機としてアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信する動作を例示するシーケンス図である。

【図9】同システムにおいて、携帯電話機600が、AP管理サーバ500からの指示によりアプリケーションプログラムに関する情報をAP管理サーバ500へ送信する動作を例示するシーケンス図である。

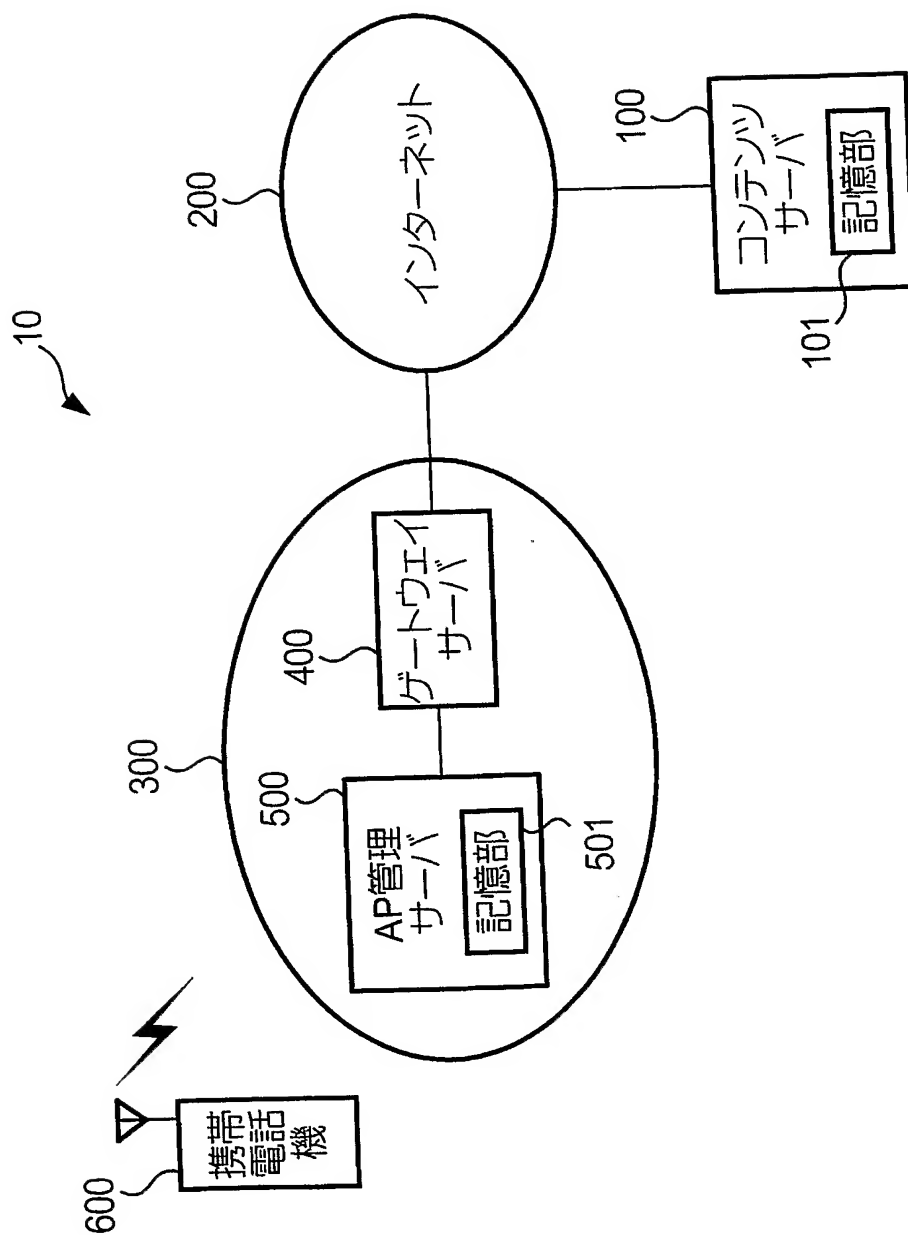
【符号の説明】

【0094】

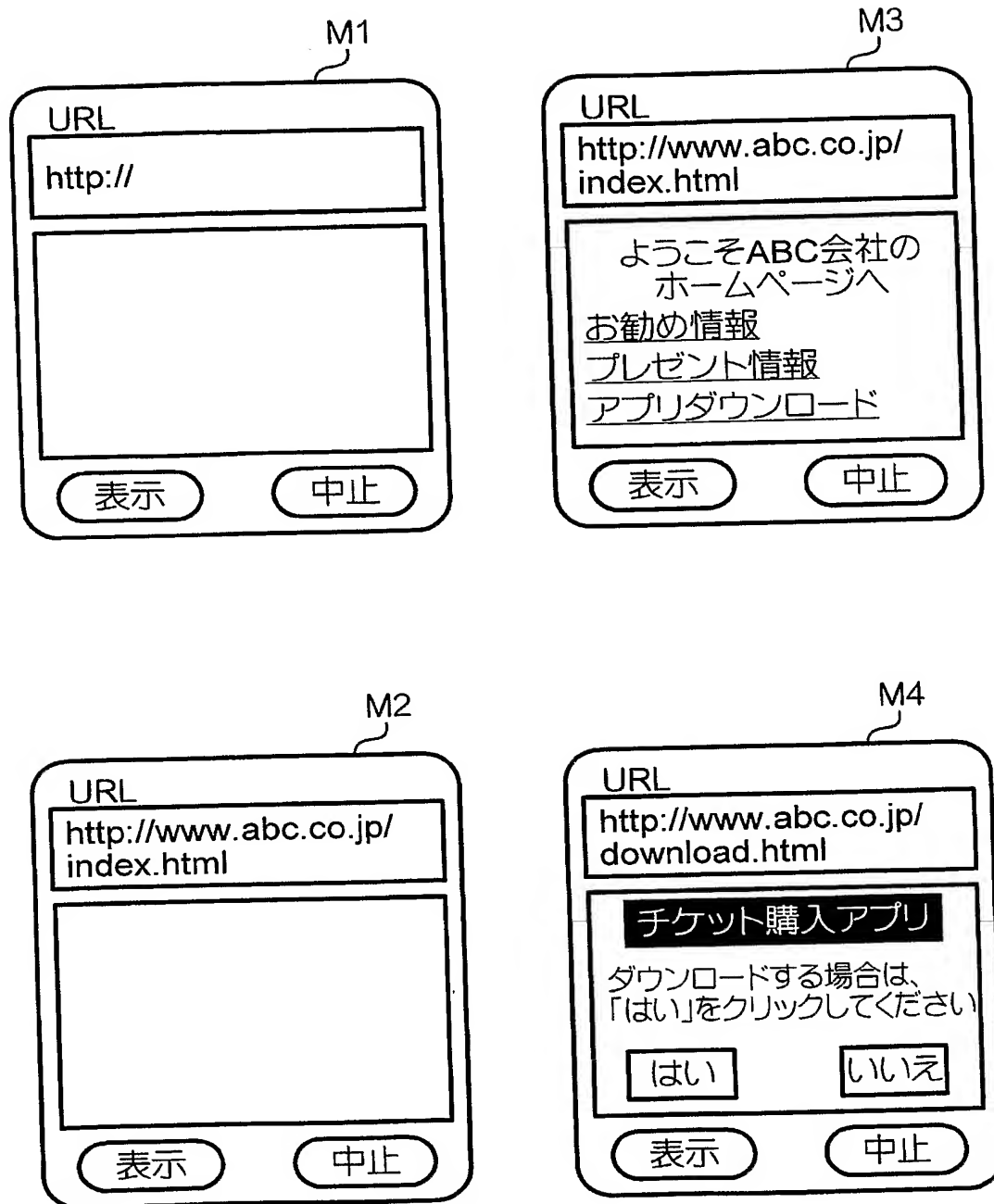
100・・・コンテンツサーバ、101・・・記憶部、200・・・インターネット、300・・・移動パケット通信網、400・・・ゲートウェイサーバ、500・・・AP管理サーバ、501・・・記憶部、600・・・携帯電話機、601・・・バス、602・・・通信部、603・・・アンテナ、604・・・操作部、605・・・表示部、606・・・時計部、607・・・記憶部、608・・・ROM、609・・・RAM、610・・・CPU。

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

端末識別子	ファイル名	状態
0*0-****-????	ticket.exe	使用可能
⋮	⋮	⋮

F11

【図 4】

端末識別子	ファイル名	サーバ名	状態	経過時間
0*0-****-????	ticket.exe	www.abc.co.jp	使用可能	48時間
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

F21

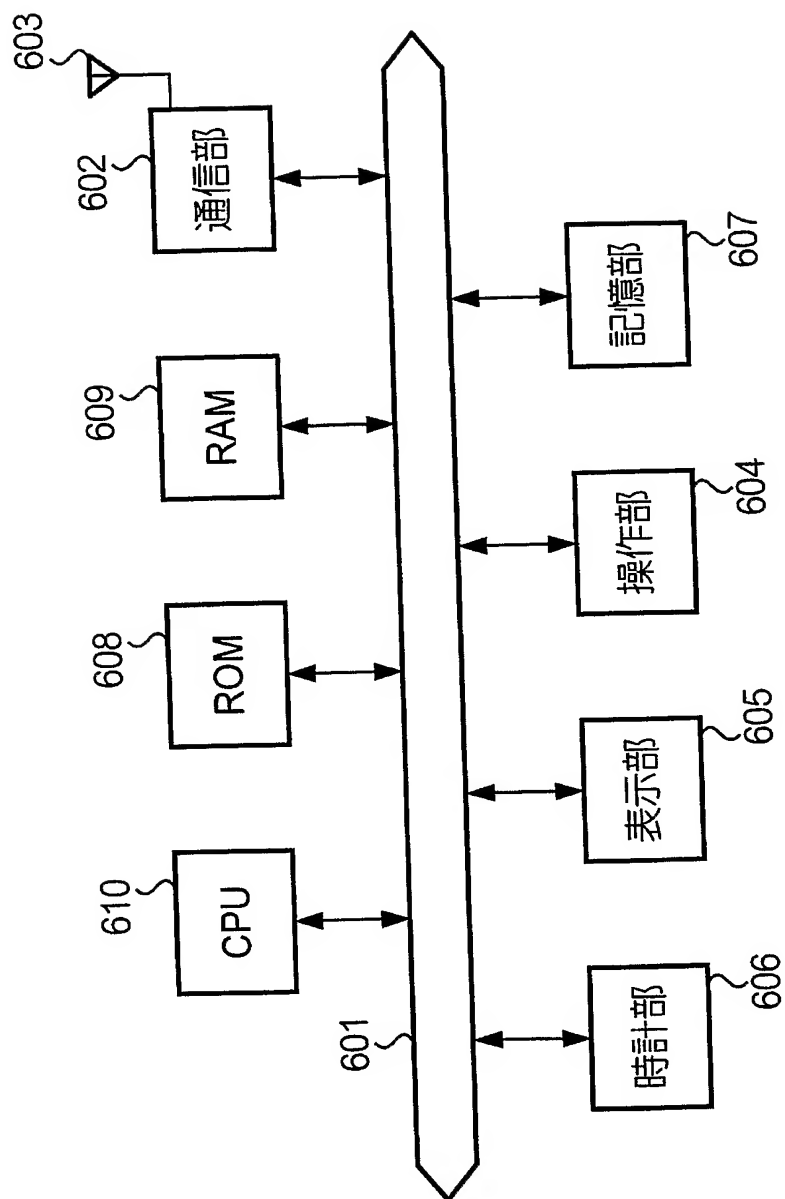
タイミング	識別子
折り畳み型の端末にて 端末が閉じられた時	ID001
位置登録時	ID002
WWWブラウザ終了時	ID003
⋮	⋮

F22

ファイル名	期間
ticket.exe	72時間
shopping.exe	100時間
⋮	⋮

F23

【図 5】



【図 6】

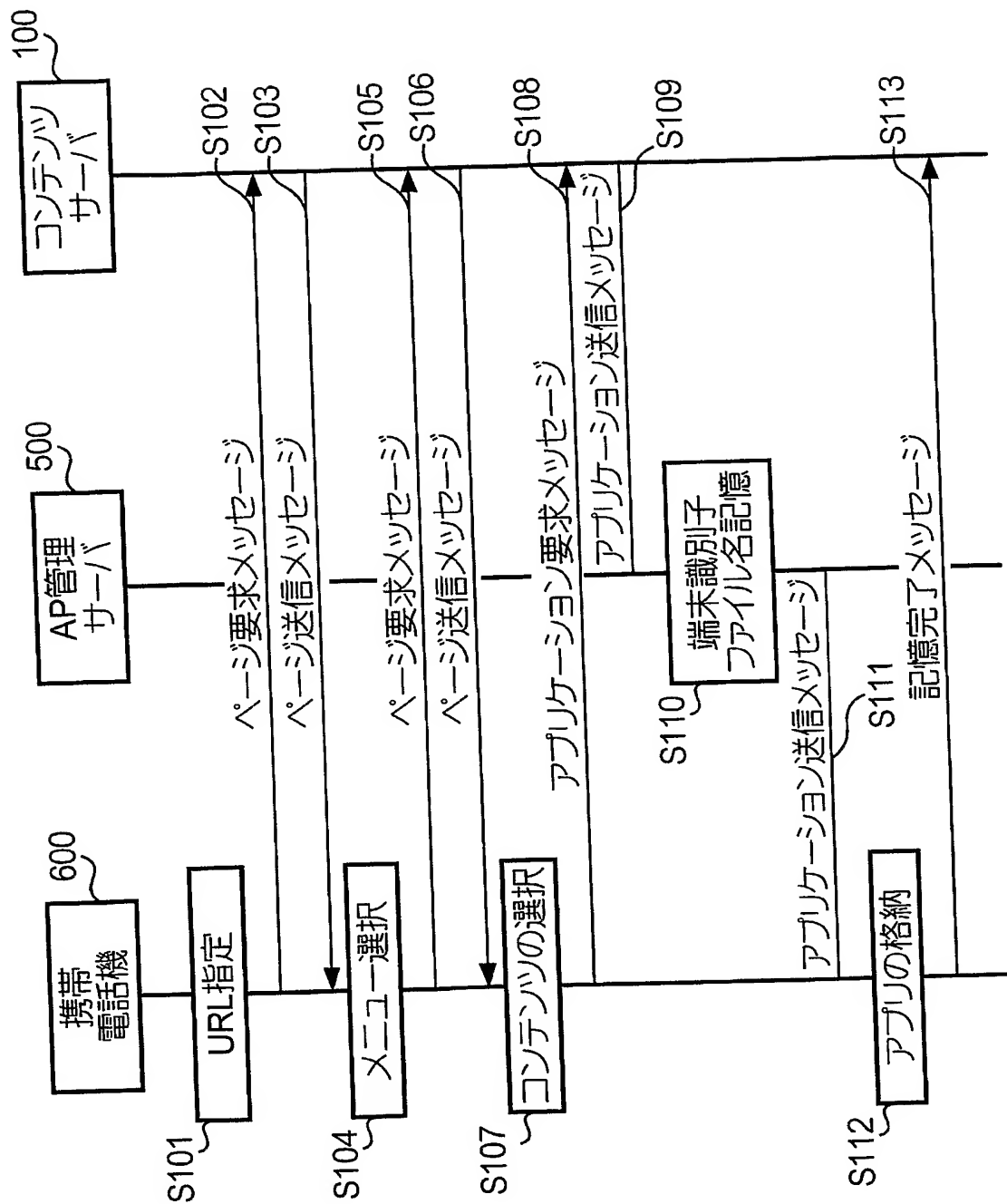
F31

ファイル名	状態	最終使用日時
ticket.exe	使用可能	2002/01/01-13:00
⋮	⋮	⋮

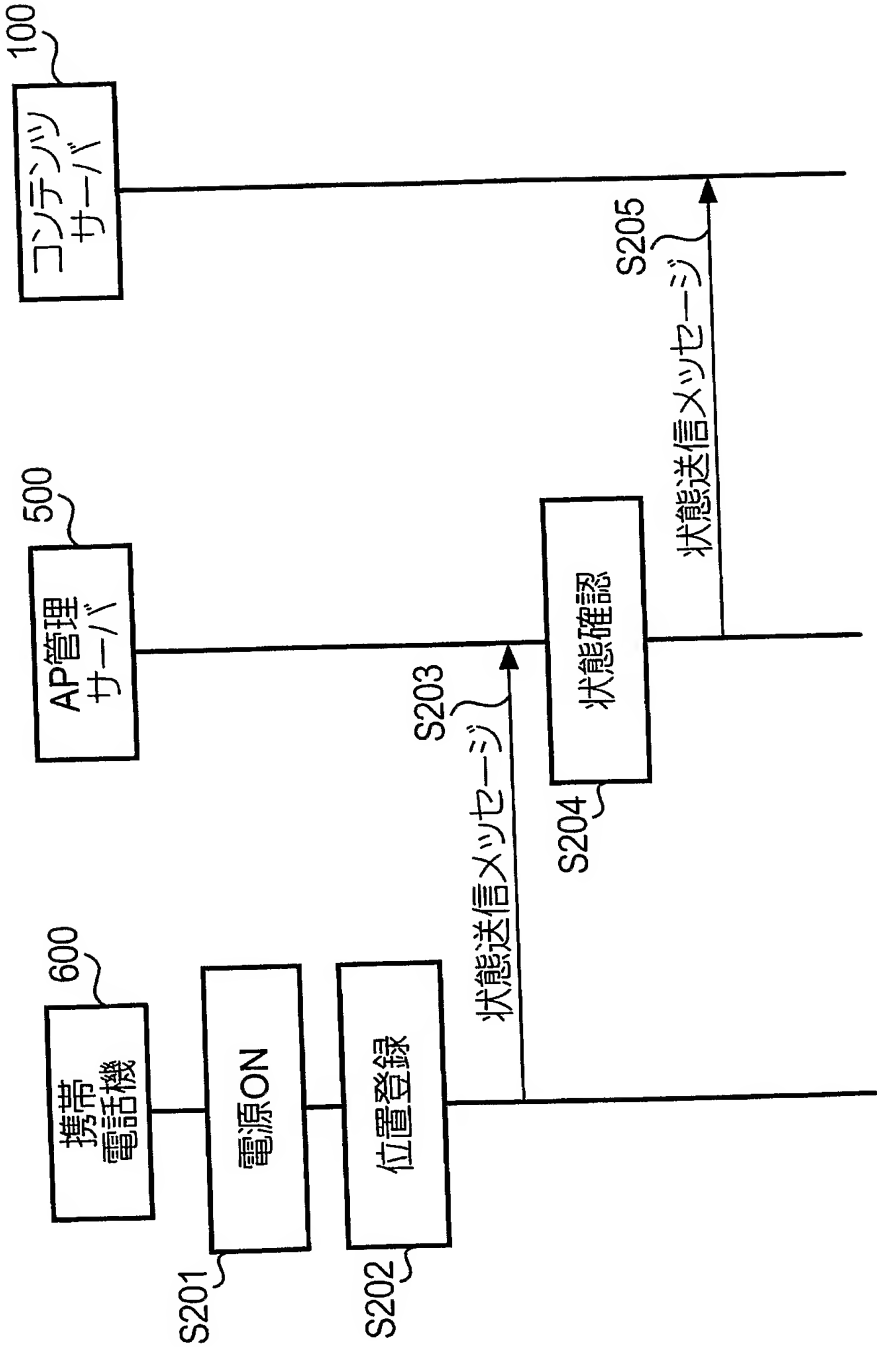
F32

タイミング	識別子
折り畳み型の端末にて端末 が閉じられた時	ID001
位置登録時	ID002
WWWブラウザ終了時	ID003
⋮	⋮

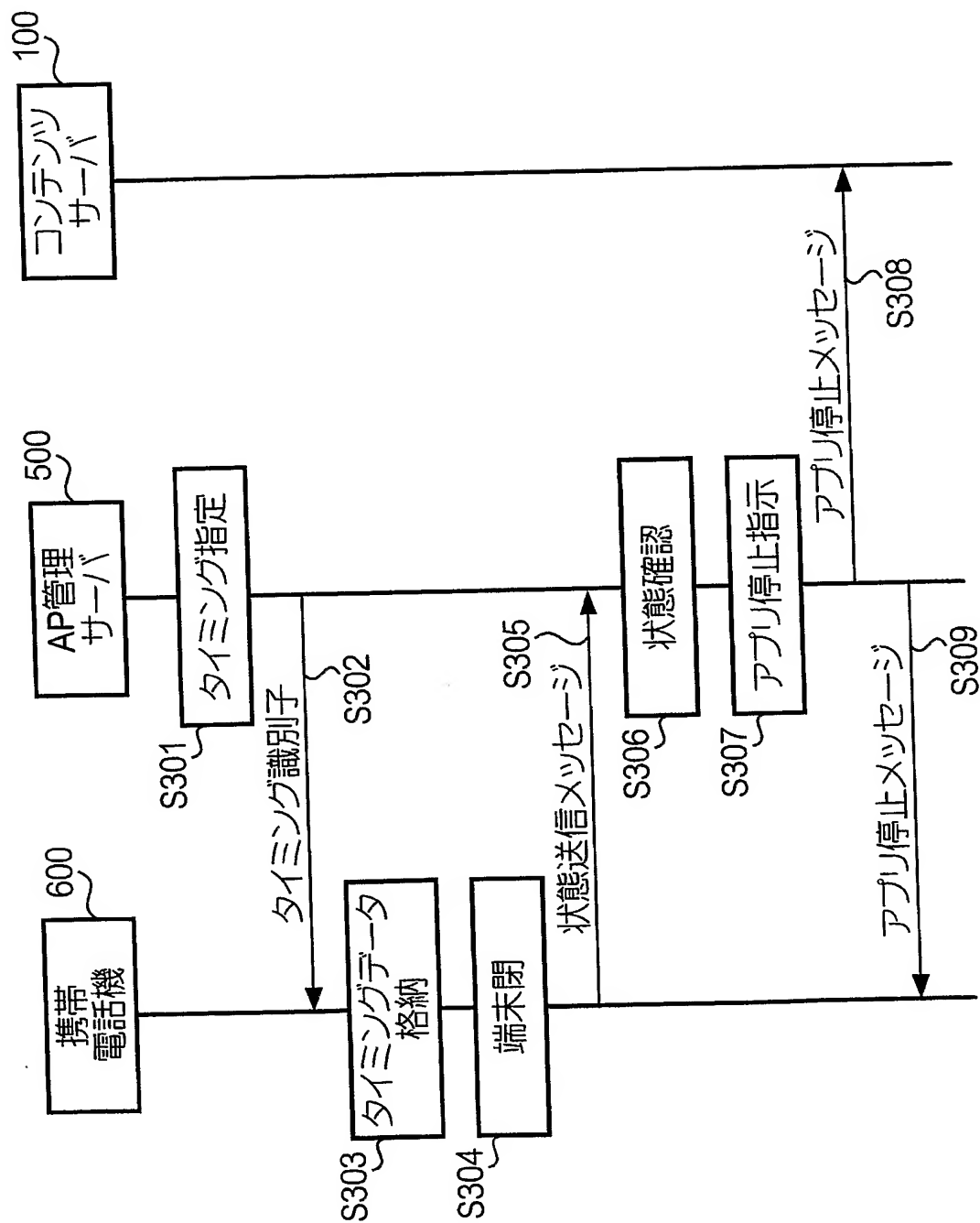
【図7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 指定した契機で携帯通信端末から携帯通信端末に係わる情報を示すデータをサーバ装置へ送信させ、サーバ装置にて携帯通信端末の状態を管理する。

【解決手段】 A P 管理サーバ 5 0 0 は、アプリケーションプログラムに関する情報を A P 管理サーバ 5 0 0 に送信させるタイミングを示す識別子を携帯電話機 6 0 0 へ送信する。携帯電話機 6 0 0 は、A P 管理サーバ 5 0 0 へアプリケーションプログラムに関する情報を送信するタイミングを示す識別子を受信すると、受信した識別子が示すタイミングに基づいて、アプリケーションプログラムに関する情報を A P 管理サーバ 5 0 0 へ送信する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 2 0 1 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 2 0 2 6 6 9 3]

1. 変更年月日
[変更理由]

2 0 0 0 年 5 月 1 9 日

名称変更

住所変更

住 所
氏 名

東京都千代田区永田町二丁目 1 1 番 1 号
株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ